

PREGUNTAS DE SELECCION MULTIPLE

11) Sean u y v vectores de R^3 , u y v son ortogonales si:

a) $u \times v = 0$

b) $\|u\| = \|v\|$

c) $u \cdot v = 0$

d) $\|u + v\| = \|u - v\|$

ANALISIS DEL PROBLEMA

Verificar segun las propiedades y definiciones de los vectores, cuando se cumple la propiedad de que los vectores sean ortogonales y verificar dicha propiedad por medio de la definicion si los vectores dados son ortogonales.

SOLUCION

Sean:

$$u = (u_1, u_2, u_3) \quad \text{y} \quad v = (v_1, v_2, v_3) \quad \text{vectores de } R^3.$$

Segun la definicion de vectores ortogonales podemos decir que:

u y v son ortogonales si el producto punto entre los dos vectores es igual a cero. Es decir:

$$u \cdot v = u_1v_1 + u_2v_2 + u_3v_3 = 0$$

Definicion: Dos vectores distintos de cero, u y v , en R^3 , son **ortogonales** si $u \cdot v = 0$. Si uno de los vectores es el vector cero, diremos que los vectores son ortogonales. (Bernard kolman, pagina 238)

CONCLUSION

Segun lo anterior podemos decir que la opcion que se ajusta al procedimiento anterior, es la opcion de la letra c.